

РЕЦЕНЗИЯ

върху дисертационен труд за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ в област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.1. Машинно инженерство, научна специалност „Технология на шевното производство“

Автор на дисертационния труд: **маг. Елена Благова**

Тема на дисертационния труд: **„Организационно-производствени и технологични проблеми в шевното производство“**

Рецензент: **доц.д-р инж. Сашо Петров Александров**

Настоящата рецензия е написана в изпълнение на заповед № ОЖ-5.1-38/ 29.05.2020 г. на Ректора на ТУ-София.

1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем

Дисертационният труд е в обем от 188 страници, като включва увод, 9 глави за решаване на формулираните основни задачи, списък на основните приноси, списък на публикациите по дисертацията и използвана литература. Цитирани са общо 142 литературни източници, като 28 са на латиница и 78 на кирилица, а останалите са Интернет адреси. Работата включва общо 72 фигури и 83 таблици. Към дисертацията са представени и приложения в обем от 53 страници, включващи 52 броя приложения.

Анализът показва, че дисертантката оценява творчески различните аспекти при изследванията върху технологичния процес в шевното производство. Проследяването и систематизирането на факторите, влияещи върху тях и поставянето на научна основа на голяма част от технологичните процеси в шевното производство и организирането на информацията в комуникационни системи за връзка в реално време за тези процеси, дава възможност да се решат някои теоретични проблеми на организацията на шевното производство, както и проблемите с универсалността на системите за отчитане, контрол и обратна връзка в звената на шевното предприятие.

Дисертантката си е поставила за цел създаване на методика за едновременно решаване на организационно-производствени и технологични проблеми чрез прилагането на софтуерни продукти за

планиране и управление на производството на облекла, с възможност за оценка на влиянието им върху критериите за качество и производителност в шевната индустрия. За постигане на целта много точно е формулирала 6 конкретни задачи, чрез които да установи съществуващото ниво на използване на известните разработки в областта на организацията на шевното производство, да се определи основните фактори на ERP системата(система за планиране на ресурсите и процесите), влияещи върху производителността на шевното предприятие (ШП), да оцени степента на влияние на значимите фактори за оптимизация върху производството, да направи класификация на съществуващите приложими софтуерни продукти (СП) за шевната индустрия и да предложи варианти за използването им като се разработи алгоритъм за въздействие върху планирането и контрола на дейностите и процесите.

2. Степен на познаване състоянието на проблема и творческа интерпретация на литературния материал

Проведено е много обстойно проучване, анализ и оценка за установяване на съществуващото ниво на използване на известните разработки в областта на организацията на шевното производство и съответните системи за планиране и управление на производството от български и международни потребители в тази област. Проведено е анкетно изследване на актуалното състояние /проблеми и необходимост/ на фирмената политика. Анализът представя основните тенденции и създаване на фирмени стратегии за устойчиво развитие чрез информационно обезпечаване на производството при въвеждането и използването на ERP системи и връзки за комуникация. Установено е, че до момента няма разработен СП(софтуерен продукт), отговарящ на изискванията на фирмите за конфекционизиране в България.

3. Съответствие на избраната методика на изследване с поставената цел и задачи на дисертационния труд

Правилно са използвани методите на математическата статистика и данните са обработени чрез софтуерен продукт, като е направен анализ и обобщение на резултатите.

Проведени са наблюдения в реална работна среда и е направен анализ, като са определени основните фактори, влияещи върху производството, прецизирани са всички дейности по подготовка,

планиране, управление и контрол, с цел създаване на система, отговаряща на спецификите на конкретното производство.

Групирани са дейностите за планиране и управление на производството, като те са ранжирани в отделни етапи. На тази база е създадена структурата и съдържанието на разработените документи, изграждащи системата, както и изискванията към тях.

В резултат е проектирана и утвърдена точна и ясно формулирана техническа и технологична документация, отразяваща в най-пълнен вид дейностите в производствения процес.

4. Аналитична характеристика на естеството и достоверността на материала

Извършено е наблюдение и регистриране на времената за изпълнение на дейностите по събиране и обработка на данни за изпълнение на трудовите норми в реална поточна линия за производство на поясно шевно изделие преди и след внедряване на система за поддържане на непрекъсната обратна връзка с отделните технологични участъци.

Разработената система за планиране, наблюдение и управление в реално време на дейностите по звена, е изградена в общодостъпни софтуерни приложения и осъществена във реалната среда на фирмата. Създадената класификация на съществуващите СП за шевната индустрия е напълно приложима в образователната дейност.

5. Научни и научноприложни приноси на дисертационния труд

Дисертационният труд се разпростира върху планиране, организация на производството и технология на изработване на едно шевно изделие. Това предопределя и характера на научноприложните приноси, които отговарят на изискванията към дисертационния труд.

Изхождайки от съвременно състояние на фирмите в шевното производство, работещи основно на "ишлеме" е разработен алгоритъм за избор и оценка на необходимостта от въвеждане на ERP(система за планиране на ресурсите и процесите), базиращ се на избрани критерии според спецификата на конкретното производство, с доказана ефективност при използването на нови материали, технологии и усъвършенствани организация и мениджмънт на производството.

Направен е анализ относно промяната на параметрите в основните фактори след въвеждането на PLM система (Управление на жизнения цикъл на продукта) и е изведено положителното ѝ влияние върху дейностите в структурните фирмени звена и връзките между тях. Особено трябва да се отбележи анализирането на предимствата от управлението на производството преди и след въвеждането на PLM система, като са предложени насоки за цялостно прилагане на разработената система, или на модули от нея.

Представява приложен интерес създадената класификация на съвременните софтуерни продукти за цялостно планиране и управление на производството в шевните фирми, като приложенията са групирани според тяхното предназначение, функции и взаимовръзки. Това дава широко поле за внедряване в различни фирми.

Значимостта на приносите се свеждат до определенето на основните фактори, влияещи върху производството, прецизиране на всички дейности по подготовка, планиране, управление и контрол, с цел създаване на система, отговаряща на спецификите на конкретното производство. В резултат е проектирана и утвърдена точна и ясно формулирана техническа и технологична документация, отразяваща в най-пълен вид дейностите в производствения процес.

6. Оценка за степента на лично участие на дисертанта

Дисертационният труд е разработен в ЮЗУ – Благоевград със съдействието на фирми от текстилния сегмент и по-конкретно научно-изследователските експерименти са осъществени в елитна шевна фирма /“ВИТАЛ” ЕООД – Кюстендил/ и резултатите са реализирани в същата. Основните раздели от дисертацията са докладвани и обсъждани на научни съвети на катедра „Текстилна техника“ при ТУ-София, през 2018 и 2019 година. Дисертационният труд като цяло е докладван, обсъден и насочен за публична защита на заседание на разширен научен съвет на катедра „Текстилна техника“ при ТУ-София, през м.02.2020 година.

Нямам сведения за използване, или цитиране на данни от изследванията в дисертационния труд от други автори у нас и навън. Това ми дава основна да смятам, че получените резултати и приносите в представения труд са лично дело на дисертантката.

7. Преценка на публикациите по дисертационния труд

Резултатите от дисертационния труд са публикувани в 6 на брой научни статии, от които 2 самостоятелни. 4 от публикациите са в

български списания и сборници, и 2 – в издания в чужбина, като те да са самостоятелни. Публикациите в значителна степен отразяват същността на направените изследвания описани в дисертационния труд и на получените резултати.

8. Използване на резултатите от дисертационния труд в практиката

Фирма "Витал" гр. Кюстендил с удостоверение № 139/28.08. 2019 г. потвърждава, че разработената система за планиране и управление на производството на шевни изделия от Елена Благова е довела до съществено повишаване на производителността на труда за различни модели облекла от номеклатурата на фирмата.

9. Оценка на съответствието на автореферата

Авторефератът на дисертационния труд е в обем от 32 страници. Той е оформен съгласно изискванията и отразява пълно поставената цел, решените задачи, достигнатите резултати и научно-приложните и приложни приноси, както и публикациите на автора свързани с дисертацията. Номерата на фигурите и таблиците в автореферата съответстват на тези в дисертационния труд, съответно в приложенията.

10. Мнения, препоръки и бележки

Широката област от проблеми в управлението и организацията на работата, която обхваща дисертацията, предопределя и многото неясноти и трудности при разработването.

Това се наблюдава при големия обем на приложенията, което ги прави трудни и времепоглъщащи за внедряване. В разработката са извършени отчитанията и попълването на критериите ръчно, като все още не е дадено реално отчитане във виртуалното пространство, което е главната идея. Естествено това изисква познаване на софтуерното приложение и необходимата квалификация. От тук идва и необходимостта от специфичен интерфейс и поддържане на формат, принадлежащ на конкретният софтуер и база данни според спецификата на производството. Необходимо е да се посочат варианти за оборудване на всяко работно място с устройство за отчитане на данните и съответния сървър за обработка. За малките фирми или за работещите на малки серии изделия това ще бъде доста затруднително.

Тези проблеми в разработката са само загатнати и няма конкретни решения, но това е бъдещото на това специфично производство.

Естествено трябва да се преценират и критериите за отчитане, тъй като при работата на "ишлеме" много от нещата са даденост от фирмата заявител.

11. Заключение

Направените бележки и препоръки не оспорват приносите на дисертационния труд, тъй като в извършената и представена изследователска работа успешно са решени поставените цел и задачи.

Считам, че така представения труд отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България и на Правилника за неговото приложение и давам положителна оценка.

Постигнатите резултати ми дават основание да предложа на членовете на Научното жури да бъде придобита образователната и научна степен „**доктор**“ на **маг. Елена Благова** в област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.1. Машинно инженерство, научна специалност „Технология на шевното производство“.

София 25.08.2020 г.

Рецензент:

/доц. д-р инж. Сашо Александров/